

Technische Daten

Konfektionieranlage für Kapseln



1. Allgemein

Identifikations-Merkmal	
Hersteller	Harro Höfliger
Maschinentyp	Konfektionieranlage für Kapseln
PMK 300 – Maschinen-Nr.	HH-2131.056
Transfersystem – Maschinen-Nr.	HH-4580.001
Faltmaschine 1 – Maschinen-Nr.	HH-4578.001
Faltmaschine 2 – Maschinen-Nr.	HH-4578.002
Kapselfüllmaschine 1 – Maschinen-Nr.	HH-0044.001
Kapselfüllmaschine 2 – Maschinen-Nr.	HH-0044.002
Inventar - Nr.	58464

Technisches Merkmal	Wert	Einheit
Gesamtanlage –Breite	17600	mm
Gesamtanlage - Tiefe	10400	mm
PMK 300 - Breite	12000	mm
PMK 300 – Tiefe	2080	mm
Transfersystem - Breite	1800	mm
Transfersystem - Tiefe	6100	mm
Faltmaschine – Breite	4665	mm
Faltmaschine – Tiefe	1500	mm
Kapselfüllmaschine – Breite	2050	mm
Kapselfüllmaschine - Tiefe	1180	mm
Maschinentakt max.	210	Kapseln/min
Bedienseite	Rechts in Warenlaufrichtung	
Antriebsseite	Links in Warenlaufrichtung	

Technische Daten

Konfektionieranlage für Kapseln



2. Energieanschlüsse

Technisches Merkmal	Wert	Einheit
PMK 300 – Elektrische Anschlussleistung	53	kW
Faltmaschine - Elektrische Anschlussleistung	je 13	kW
Kapselfüllmaschine - Elektrische Anschlussleistung	je 3,5	kW
Druckluft, Druck	6	bar
PMK 300 – Druckluft, Max. Volumenstrom	72	m³/h
Faltmaschine – Druckluft, Max. Volumenstrom	je 45	m³/h
Kapselfüllmaschine – Druckluft, Max. Volumenstrom	je 40	m³/h

3. Elektrik

Technisches Merkmal		Wert	Einheit
Elektrischer Anschluss	Spannung	400 / 230	V
	Phasen	3	
	Frequenz	50	Hz
	PMK 300 – Strom	75	A
	Faltmaschine – Strom	21	A
	Kapselfüllmaschine – Strom	6	A
Leistung gesamt		86	kW

Technische Daten

Konfektionieranlage für Kapseln



4. Steuerung / Schutzarten

	Bezeichnung
Steuerung	Schneider / ELAU PacDrive 3
Steuerspannung	24V DC
Visualisierung / Bedienpanel	HMI

5. Abwickler

Technisches Merkmal	Wert	Einheit
Folienbreite	178	mm
Kerndurchmesser	76	mm
Inner (1150) Rohmaterialrollendurchmesser max.	650	mm
Outer 1 (1151) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
Outer 2 (1152) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
SO CD (1153) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
SO LD (1154) Rohmaterialrollendurchmesser max.	500	mm

6. Aufwickler

Technisches Merkmal	Wert	Einheit
Folienbreite	178	mm
Kerndurchmesser	76	mm
Inner (1170) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
Outer 1 (1171) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
Outer 2 (1172) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
SO CD (1173) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm
SO LD (1174) Rohmaterialrollendurchmesser max.	400	mm

Anlagenbeschreibung:

Die Anlagenkonfiguration besteht aus einer PMK 300-Maschine, einem Transfersystem, 2 Falt- und 2 Kapselfüllmaschinen.

Die PMK 300 ist eine kontinuierlich arbeitende Maschine zum Laminieren, Verarbeiten und Transportieren der GRDF-Produkte (**GRDF** = **g**astro **r**etentive **d**osage **f**orm). Die PMK 300 ist in 3 Abschnitte unterteilt. Laminierstrecke, Puffer- und Umwandlungsstrecke und Transportstrecke.

Im ersten Abschnitt wird das Laminat für das GRDF-Produkt hergestellt. Die verschiedenen Lamine (Bahnmaterialien) des Produkts werden von Rollen abgewickelt und miteinander laminiert. Drei der fünf Bahnen werden mit einer Rollenkaschierstation laminiert und anschließend mit einer Ultraschallschweißanlage verschweißt. Auf dieses dreilagige Laminat werden zwei zusätzliche Bahnen gelegt - eine auf der Oberseite und eine auf der Unterseite der Bahn. Die Verklebung untereinander erfolgt über eine Pressstation mit hoher Kraft.

Im zweiten Abschnitt passieren die fünfschichtigen Lamine einen Walzenpuffer und werden einer Sprüh- und Puderanlage zugeführt. Die Oberseite der Bahn wird mit Isopropanol besprüht und anschließend mit Cellulosepulver bepudert. Dann wird mit der gegenüberliegenden Seite (Unterseite der Bahn) ebenso verfahren. Das so vorbereitete Bahnlinamat wird durch eine Zugrollenstation vorgeschoben und einer rotierenden Schneidstation mit Vakuumrad zugeführt. Das GRDF-Format wird aus dem Laminat gestanzt und die GRDFs werden auf einen Vakuumförderer gelegt. Dieses Förderband passiert eine Kamerastation zur Qualitätskontrolle und stellt die Produkte einem Kommissionierroboter zur Verfügung.

Im dritten Abschnitt nimmt ein Kommissionierroboter die GRDFs mit Vakuumgreifern auf und legt sie in Transportpucks. Jeder Puck kann bis zu 16 gestapelte GRDFs aufnehmen. Ein Puck-Transferförderband transportiert die Pucks entweder zur Faltmaschine 1 oder 2.

Die Abschnitte 2 und 3 der PMK 300 können unabhängig von Abschnitt 1 laufen, wenn sich Material im Puffer befindet. Wenn der Puffer leer ist, kann der Abschnitt 3 die gefüllten Trays und Pucks auslaufen lassen, bis der Abschnitt leer ist.

In der Faltmaschine werden die GRDFs von den Pucks entnommen, im Akkordeon-Stil gefaltet und in die Aufnahme des Ovalläufers geschoben. Der Ovalläufer wird daraufhin dem Kapselfüllbereich zugeführt.

Im Kapselfüllbereich werden die gefalteten GRDFs in die Unterteile der Kapseln gesetzt und verschlossen. Die Gutteile werden mittels Auswerferstiften entformt und über ein Auswurfrohr aus der Anlage geschleust. Die Schlechteile werden abgesaugt.